



正

実用新案登録

昭和51年1月23日

特許庁長官 斎藤英雄殿

- 1 考案の名称 ^{デンタク} 電動機
- 2 考案者 ^{シタダウケル} 住 所 東京都世田谷区荻巻 2-21-8
- 氏 名 大 木 新 「ほか1名」

- 3 実用新案登録出願人 ^{トウキョウトシンジユクタイテヤカガチヨウ} 住所 東京都新宿区市谷加賀町1-12
- 氏名 (289) 大日本印刷株式会社 ^{ダイニツボンインサツカブシキカイシャ}

代表者 ^{キタジマオリエ} 北 島 織 衛

- 4 代 理 人
- 住所 東京都新宿区市谷加賀町1-12
- 大日本印刷株式会社内
- Tel. 266-2570 子162

氏名 (7258) 弁理士 ^{コニシアツミ} 小 西 淳 美

5. 添附書類の目録

- | | | | |
|-------------|-----|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 | (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 | (4) 委 任 状 | 1 通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1 通 | | |

51 007071

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1 考案の名称

電動機

2 実用新案登録請求の範囲

単一の固定子巻線の回転子の軸方向両側に互に磁化特性の異なる複数枚の磁性板の組をそれぞれ配設し、各磁性板にはその一部を突出させて回転子周面に略々等しい空間を保つて沿う1個以上の突極を連設して磁極ピッチ間に互いに磁化特性の異なる磁性板の突極の組を同一順序に配列し、もつて前記固定子巻線の励磁により各突極に生ずる位相を異にする交番磁束によつて構成される移動磁界を利用したことを特徴とする電動機

3 考案の詳細な説明

本考案は時限電動機、ステッピングモータ等の電動機に関する。

従来から、くま取りコイルを有する固定子巻線とヒステリシス回転子とよりなるくま取りコイル方式の小形低速電動機が時間計、時間スイッチ、タイマなどの時限装置としてひろく使

用されている。

然しこのくま取りコイル方式の小形低速度電動機は短絡機において常に電流が消耗するため効率が悪いという致命的欠陥を有している。

本考案はかかる欠陥を解消した一方向回転小形低速度電動機で以下、本考案につき、図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図及び第2図は本考案に係る電動機の一実施例をあらわした部分斜視図及び部分正面図である。

中央に回転子1があり、回転子1を取りかこんで単一の固定子巻線2が設けられている。尚、固定子巻線2は単相交流電源（図示せず）に接続されている。固定子巻線2の両側にはそれぞれ外側より例えばケイ素鋼板よりなる第1の磁性板11、11'、炭素鋼よりなる第2の磁性板12、12'、ニッケル合金よりなる第3の磁性板13、13'、が重層されている。

前方の第1の磁性板11からは突極11a及び11bが同じく第2の磁性板12からは突極12a及び12bが、同じく第3の磁性板13

からは突極 1 3 a 及び 1 3 b が各々突出しており、一方後方の第 1 の磁性板 1 1'からは突極 1 1' a 及び 1 1' b が、同じく第 2 の磁性板 1 2'からは突極 1 2' a 及び 1 2' b が同じく第 3 の磁性板 1 3'からは突極 1 3' a 及び 1 3' b が各々突出している。各突極は回転子 1 の周面に略々等しい空隙 3 を保つて沿い、1 1 a、1 2 a、1 3 a、1 1' a、1 2' a、1 3' a、1 1 b、1 2 b、1 3 b、1 1' b、1 2' b、1 3' b の順に設けられている。

そして固定子巻線 2、並びに磁性板 1 1、1 2、1 3、1 1'、1 2'、1 3'の外周面に鉄製の外枠 4 が設けられている。

固定子巻線 2 の励磁によつて第 1 の磁性板 1 1 内に磁束が生じ、生じた磁束は突極 1 1 a、1 1 b を経て 1 1 - 1 1 a - 3 - 1 - 3 - 1 1' a - 1 1' - 4 - 1 1 及び 1 1 - 1 1 b - 3 - 1 - 3 - 1 1' b - 1 1' - 4 - 1 1 と一連する。

同様に第 2 の磁性板 1 2 内に生じた磁束は突極 1 2 a、1 2 b を経て 1 2 - 1 2 a - 3 - 1 - 3 - 1 2' a - 1 2' - 4 - 1 2 及び 1 2 - 1 2 b

— 3 — 1 — 3 — 1 2' b — 1 2' — 4 — 1 2 と一連する。

更に同様に第 3 の磁性板 1 3 内に生じた磁束は 1 3 — 1 3 a — 3 — 1 — 3 — 1 3' a — 1 3' — 4 — 1 3 及び 1 3 — 1 3 b — 3 — 1 — 3 — 1 3' b — 1 3' — 3 — 1 3 と一連する。

前記第 1、第 2、及び第 3 の磁性板の磁化特性、即ち固定子巻線 2 の励磁電流¹と磁性板内に生ずる磁束^φとの関係はそれぞれ第 3 図 (a) ~ (c) 図示のように各磁性板固有のヒステリシス現象、飽和現象のために異なっている。第 1 の磁性板 1 1 の励磁電流—磁束曲線は第 3 図 (a) の通りであり、第 2 の磁性板 1 2 の励磁電流—磁束曲線は第 3 図 (b) の通りであり、第 3 の磁性板 1 3 の励磁電流—磁束曲線は第 3 図 (c) の通りである。

かくの如く磁化特性が異なるので固定子巻線 2 の励磁によつて各磁性体内には第 4 図 (a) ~ (c) の如き位相を異にする交番磁束が作られる。第 4 図 (a)、(b)、(c) はそれぞれ第 1、第 2、第 3 の磁性板の時間—磁束曲線をあらわしている。

しかして、前述のように磁化特性が異なる磁

性材にて作られた突極の磁束は互いに位相を異にするものであり、この各突極に生ずる位相を異にする交番磁束によつて移動磁界が構成される。そしてこの移動磁界によつて回転子が回転せしめられる。

第5図は本考案に係る電動機の第2の実施例をあらわした部分斜視図である。図において5は固定子巻線2の鉄芯である。

本考案において、2次巻線回転子を設ければ誘導機であり、又、永久磁石回転子によれば同期電動機となり、これは時限電動機として利用し得る。或いは交互に極性を異にしたインパルス電流を用いることによりステッピングモータとして活用し得る。

以上詳記した如く、本考案は効率の点で改良された小形低速度電動機である。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本考案に係る電動機の一実施例の部分斜視図及び部分正面図、第3図(a)(b)(c)はそれぞれ第1、第2、及び第3の磁性板の励磁電流一磁束極線、第4図(a)(b)(c)は第1、

第2、及び第3の磁性板の時間-磁束曲線、第5図は本考案に係る電動機の別の実施例の部分斜視図である。

図の主要な部分を表わす符号の説明

1 …… 回転子

2 …… 固定子巻線

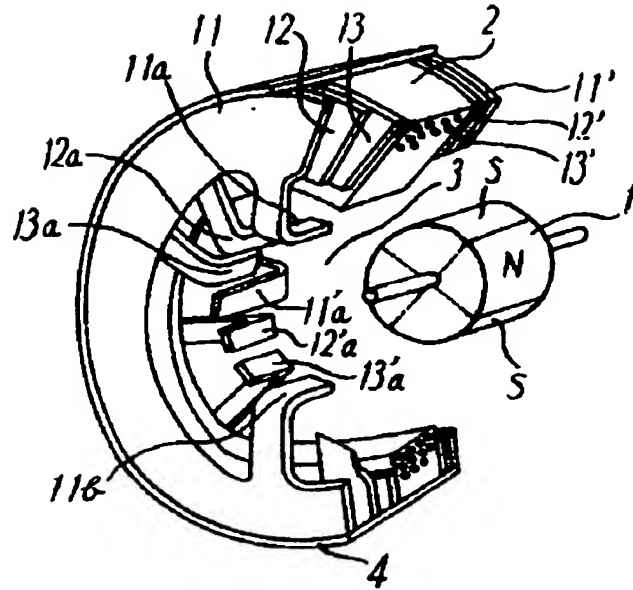
11、12、13 }
11'、12'、13' } …… 磁性板

11a、11b、12a、12b、13a、13b }
11'a、11'b、12'a、12'b、13'a、13'b } …… 夾板

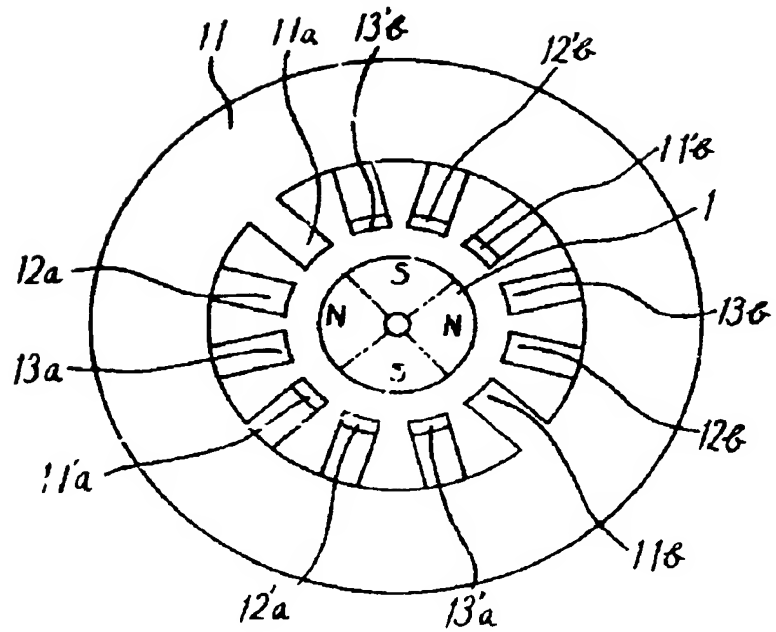
実用新案登録出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 小 西 淳 美

第1図

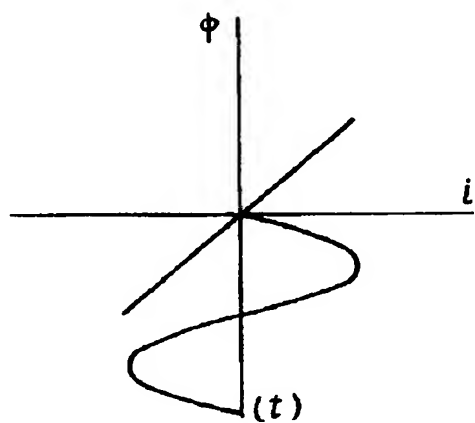


第2図

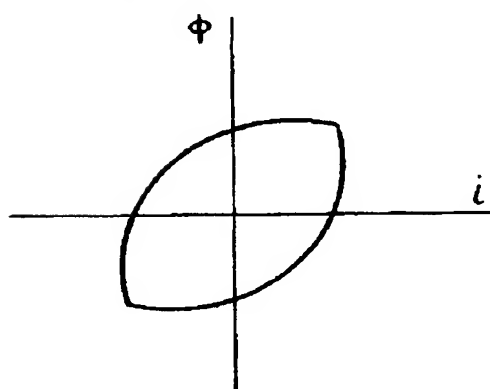


100512 $\frac{1}{3}$

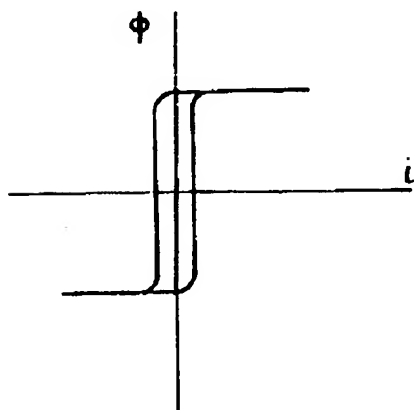
第3図 (a)



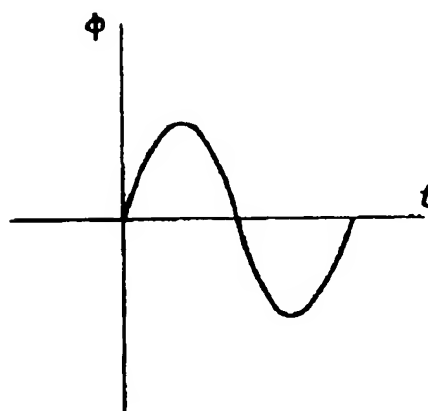
第3図 (b)



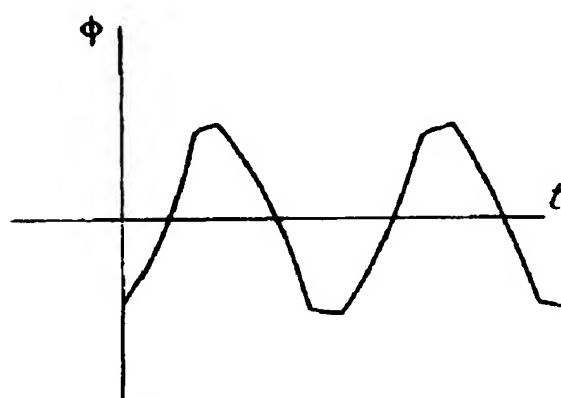
第3図 (c)



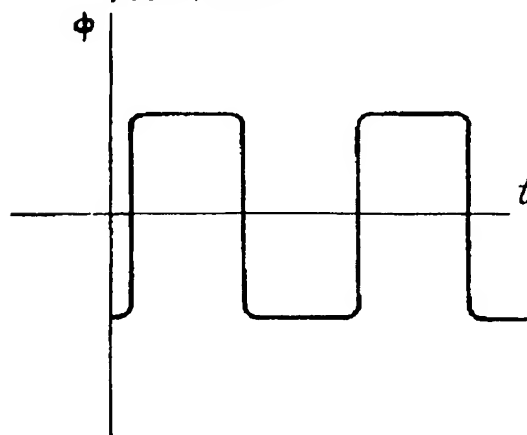
第4図 (a)



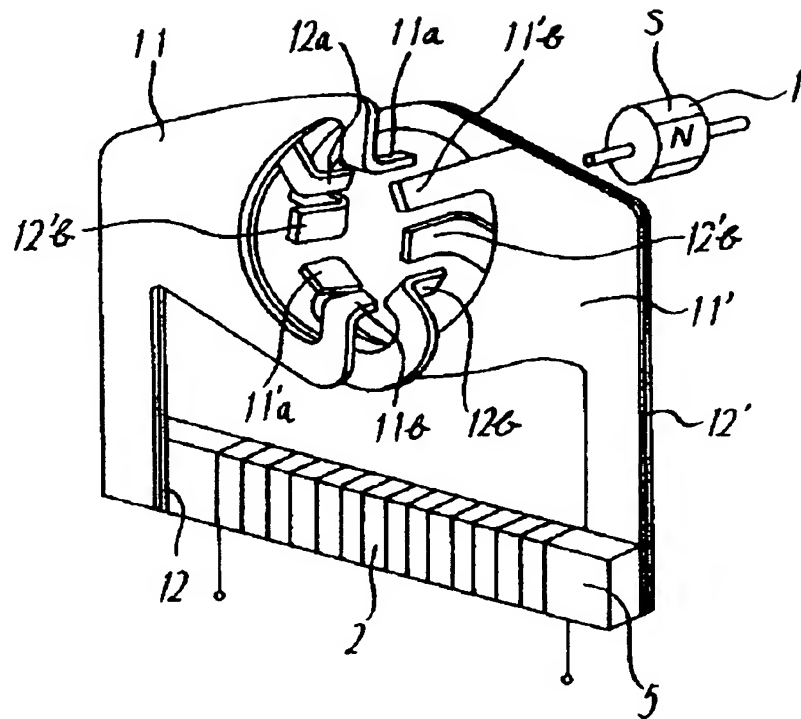
第4図 (b)



第4図 (c)



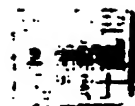
第5図



1958. 2 $\frac{3}{3}$

实用新案登録出願人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 小西 淳 美

考案
△ 前記以外の発明者
住 所 埼玉県浦和市三丁目202
氏 名 武 笠 俊 介



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(1)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)